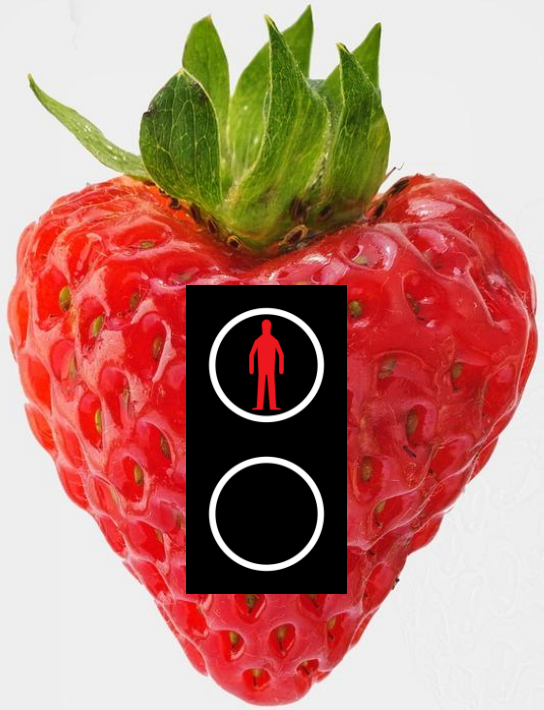


År 2008 inte kriminellt att gå mot ”Röd gubbe”

T
R
A
F
I
K

Ljus

År 1912 satte den amerikanske polismannen Lester Wire i Salt Lake City upp det första röd-gröna elektriska trafikljuset i världen.
Den 5 augusti 1914 blev Cleveland i delstaten Ohio i USA den första orten i världen med elektriska trafikljus med rött och grönt samt varningssignal. Trafikljuset var placerat i gatukorsningen mellan Euclid Avenue och East 105th Street. De första trafikljusen med röd, grön och gul färg sattes också upp i USA, 1920 i New York och Detroit.

Englands första elektriska trafikljus sattes upp vid Piccadilly Circus i London den 3 augusti 1926 och i Wolverhampton utvecklades Storbritanniens första automatiska trafikljus på prov 1927.

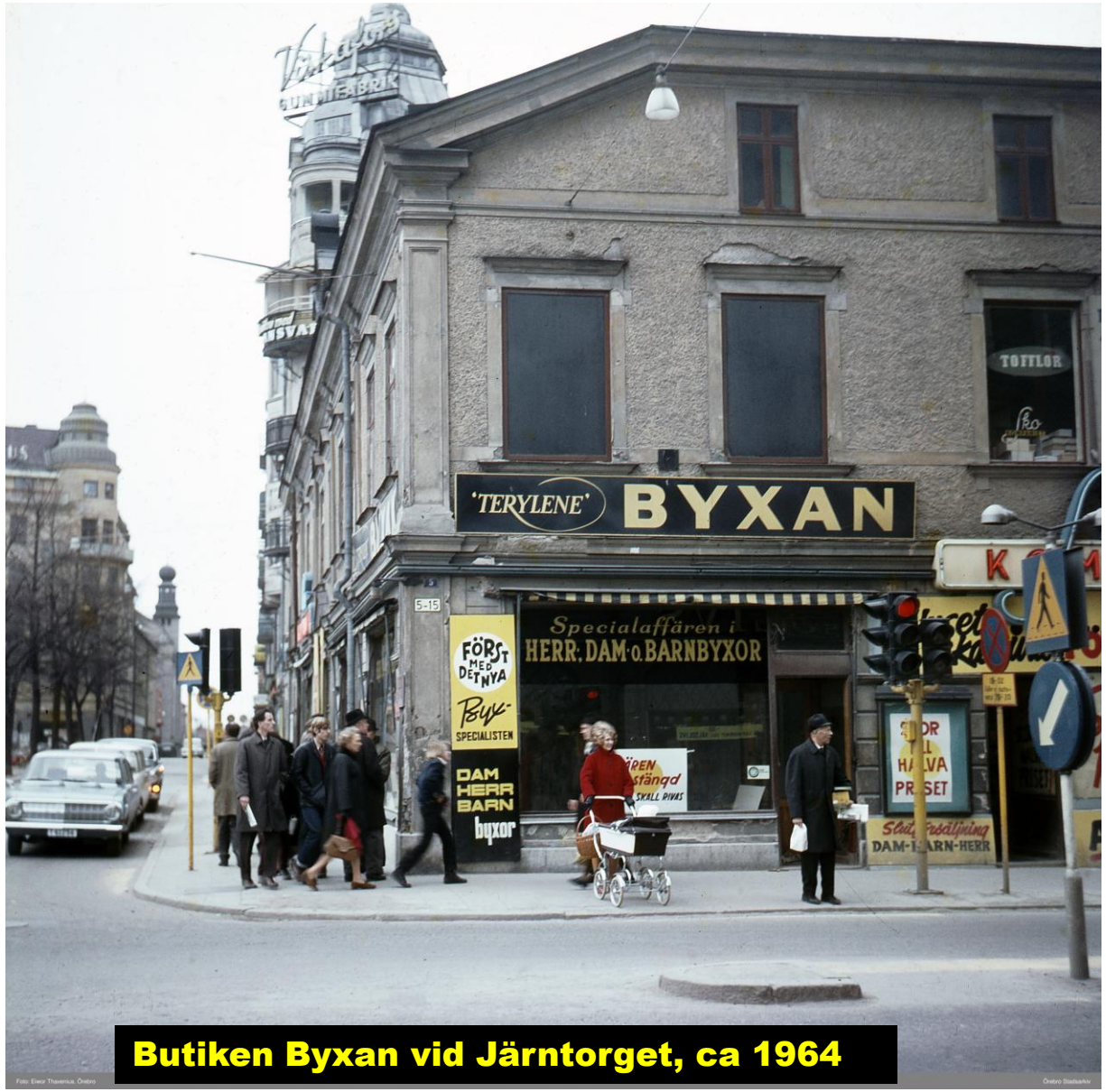
De första trafiksignalerna i Sverige togs i drift i januari 1925 i Stockholm, när en anläggning i korsningen Vasagatan/Kungsgatan började reglera trafiken. Signalväxlingen styrdes av en polisman på platsen. Under många år fortsatte trafikregleringen i vissa korsningar enbart genom handtecken av en polisman. Ännu gäller polisens handtecken före trafiksignal.

The origins of traffic signals

Before traffic lights, traffic police controlled the flow of traffic. A well-documented example is that on London Bridge in **1722.** Three men were given the task of directing traffic coming in and out of either London or Southwark. Each officer directed traffic coming out of Southwark into London, making sure all traffic stayed on the west side of the bridge. A second officer directed traffic on the east side of the bridge to control the flow of people leaving London and going into Southwark.

On 9 December 1868, the first non-electric gas-lit traffic lights were installed outside the Houses of Parliament in London to control the traffic in Bridge Street, Great George Street, and Parliament Street. They were proposed by the railway engineer J. P. Knight of Nottingham who had adapted this idea from his design of railway signaling systems and constructed by the railway signal engineers of Saxby & Farmer. The main reason for the traffic light was that there was an overflow of horse-drawn traffic over Westminster Bridge which forced thousands of pedestrians to walk next to the **Houses of Parliament.**

Korsning med trafikljus i Skåne efter Lommavägen.

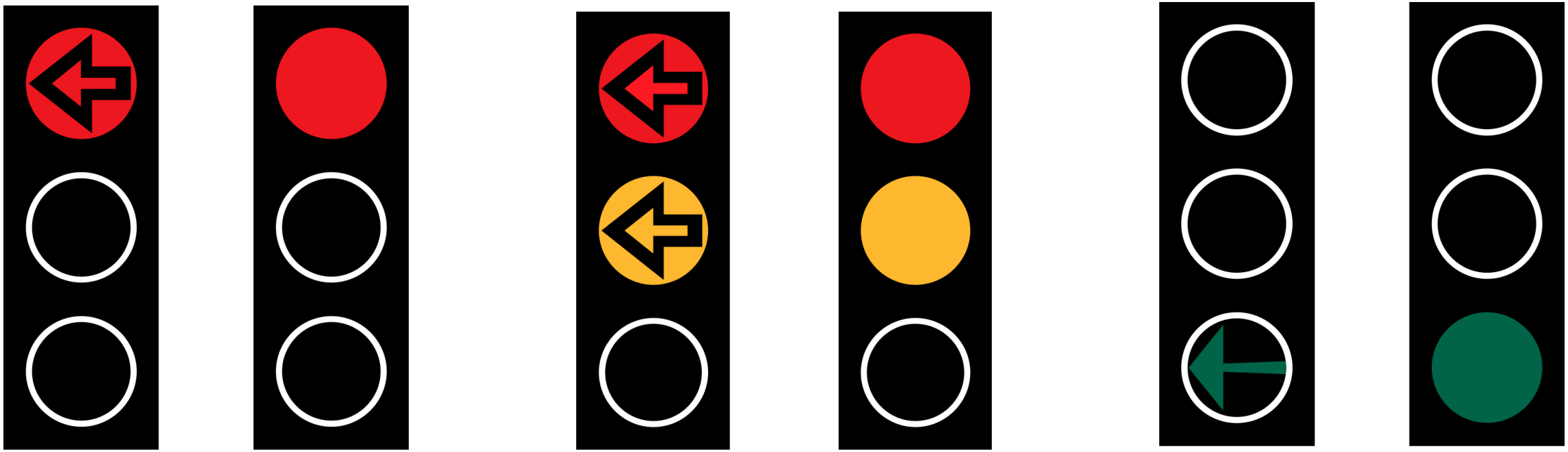


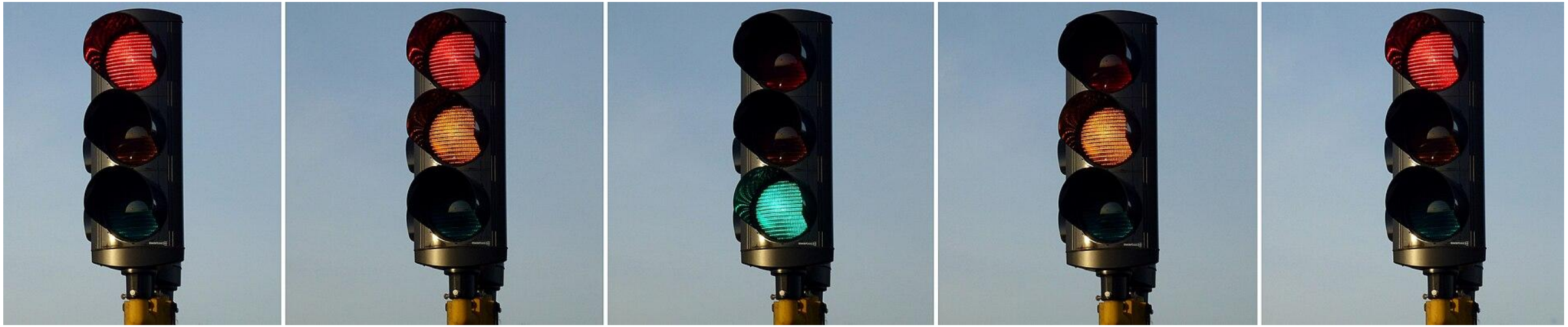
Butiken Byxan vid Järntorget, ca 1964

Trafikundervisning för barn i Linköping 1954. Konstapel Evert Öberg ger tydliga instruktioner vid korsningen Drottninggatan-Sankt Larsgatan.

Trafik i korsningen Kungsgatan-Vaksalagatan, Uppsala 1970

Torghandel på Stortorget i Växjö, påskafton ca. 1970.





Stockholms och Sveriges första trafiksignal fanns i hörnet Kungsgatan/Vasagatan och togs i drift i januari 1925. En polisman skötte signalväxlingen. Signalen satt på en fyra meter hög stolpe (längst upp till höger i bild).

De första trafiksignalerna i Stockholm togs i drift år 1925 i korsningen Kungsgatan/Vasagatan. Då hade trafiksignalerna bara två huvudfärger och kretsloppet i signalväxlingen var indelat i två faser: rött och grönt. År 1932 introducerades Stockholmsmetoden som innebar att man visade rött/gult respektive grönt/gult i mellanfaserna. Även den första anläggningen med fyrskensväxling installerades 1932 i korsningen Kungsgatan/Vasagatan, som var en sorts experimentplats för nya trafiksignaler. År 1937 blev Stockholmsmetoden officiell svensk standard och ändrades först år 1999 till dagens Europaanpassade signalväxling utan grön/gult i mellanfasen.

Antalet trafiksignalreglerade korsningar ökade snabbt från 12 anläggningar 1945 till cirka 200 st i slutet av 1960-talet och till cirka 500 st 1980. Idag (2020) finns cirka 600 anläggningar med totalt cirka 11 000 signallyktor. Samtliga är utrustade med LED-ljus sedan 2001 då Stockholm var första stad i världen med LED-teknik i så gott som alla trafiksignaler.

Sedan 1 februari 2010 sköts övervakning av Stockholmstrafiken och skötsel av signalanläggningarna av det privata Österrikebaserade bolaget Swarco. Stockholms stads trafikkontor kommer även fortsättningsvis att utföra projekteringen av nya anläggningar och bestämmer detaljer såsom signalernas styrning och omloppstider.

Exakt när en polisman för första gången dirigerade eller ordnade trafiken i en korsning i Stockholm är okänt men troligen var det redan före bilismens tid.

I den första olycksfallsstatistiken från år 1914 rapporterades bland annat att i gatukorsningar där polisman dirigerade trafiken ”nonchalerades dennes anvisningar understundom” Automobilförarna däremot ogillade polismyndighetens ”förföljelselusta”.

Utöver handtecken hade polismannen ställbara semaforer med text ”kör” respektive ”stanna”. Orsaken till att man även i Stockholm började använda trafiksignaler för regleringen av trafiken var det hastigt stigande antalet motorfordon på stadens gator. År 1905 fanns det i Stockholm 177 registrerade bilar, antalet ökade på 20 år till 9 000 och 1930 var antalet 17 800. Med hjälp av tydliga trafiksignaler ville man förbättra framkomligheten och höja säkerheten. En fördel för Stockholm var att man kunde dra nytta av andra länders erfarenheter, lära av deras framgångar och undvika deras misstag.

Sedan december 1924 fanns en trafikfyr på Nybroplan. Anordningen, som ibland kallas för Stockholms första trafikljus, sattes upp på prov efter amerikansk förebild och var utrustad med en gul blinkande gaslampa från AGA (specialist på just fyrar) som spred ljus åt alla håll. På fyrens sockel fanns målade pilar som hade till uppgift att påminna trafikanterna om att hålla till vänster och passera fyren på rätt sida.

En av Stockholms hårdast trafikerade gator var Kungsgatan, därför togs i januari 1925 Stockholms och Sveriges första "riktiga" trafiksignal i drift just vid Kungsgatan. En nyfiken skara människor hade samlats vid korsningen Kungsgatan/Vasagatan för att beskåda nyheten. Pressfotografen Axel Malmström dokumenterade scenen. Anläggningen, som bestod av 4 elektriska 2-skenslyktor (rött och grönt), styrdes av en polisman i gatukorsningen. Själva lyktorna var monterade i gathörnen på en 4 meter hög stolpe. Anläggningen hade utexperimenterats av AGA. En målad linje på gatan markerade dessutom stoppgränsen för fordonen. Under hösten samma år installerades den andra anläggningen i korsningen Kungsgatan/Drottninggatan. År 1927 började man att komplettera trafiksignalen med en ljudsignal. Polismannen skulle blåsa i en visselpipa som tecken på att signalväxling förestod (motsvarande dagens ”gult”). Provet utföll dock inte till belåtenhet och avslutades efter kort tid.

AGA:s "Stopp-Kör" - signal uppsattes den 30 januari 1926 i hörnet Hamngatan / Regeringsgatan. Originalet finns bevarat på Stockholms Spårvägsmuseum.

AGA hade även tagit fram en mindre, billigare variant som visade skyltar ”STOPP” respektive ”KÖR” i vita bokstäver på röd respektive grön botten. Ovanpå satt en AGA-lykta som lyste genom röda och gröna filter. Diverse skärmar såg till att trafikanten bara såg ett ljus åt gången. Signalen var monterad på en cirka två meter hög stolpe och manövrerades med hjälp av ett handtag. Denna enklare typ uppsattes den 30 januari 1926 i korsningen Hamngatan/Regeringsgatan och följande år på ytterligare två korsningar. 1925–1933 fortsatte experiment med olika färgkombinationer och andra system för signalväxling.

Ansvaret för Stockholms tidiga trafiksignaler hade Stockholms elektricitetsverk. Från och med år 1951 fick elektriska avdelningen vid Stockholms brandförsvar sköta uppgiften eftersom brandförsvaret redan sysslade med sina utryckningssignaler. När brandförsvaret tog över fanns det ett 30-tal enkla och okomplicerade anläggningar. Efter en utredning 1963 beslöts att en särskild avdelning vid Stockholms stads gatukontor skulle överta driften av de 124 trafiksignaler som då fanns i staden. I samband med det överfördes stora delar av brandförsvarets personal med specialkompetens till gatukontoret.

Stockholmsmetoden är den inofficiella benämningen för den ljusväxlingen av trafiksignaler som utvecklades i början av 1930-talet i Stockholm. I Stockholm gällde denna typ av signalväxling från och med år 1932. År 1937 blev det norm för hela landet och kallades då Svenska signalväxlingssystemet. År 1999 ersattes Stockholmsmetoden av den så kallade engelska signalväxlingen som innebär att istället för gult/grönt visas enbart gult i mellanfasen.

Poliskur vid Stureplan, 1940-tal.

Fram till 1930 styrdes trafiksignalen uteslutande av en polisman på platsen som samtidigt kunde övervaka skeendet. Polismannen stod i en liten plåtkur med trafikljus ovanpå respektive intill och kunde vid behov dirigera trafiken även genom handsignaler. Normalt styrdes signalväxlingen med hjälp av ett kraftigt vred med fyra armar. Varje arm var markerad med prickar: rött, rött/gult, grönt respektive grönt/gult (motsvarande signalväxlingen enligt stockholmsmetoden).

Styrvred från 1933.

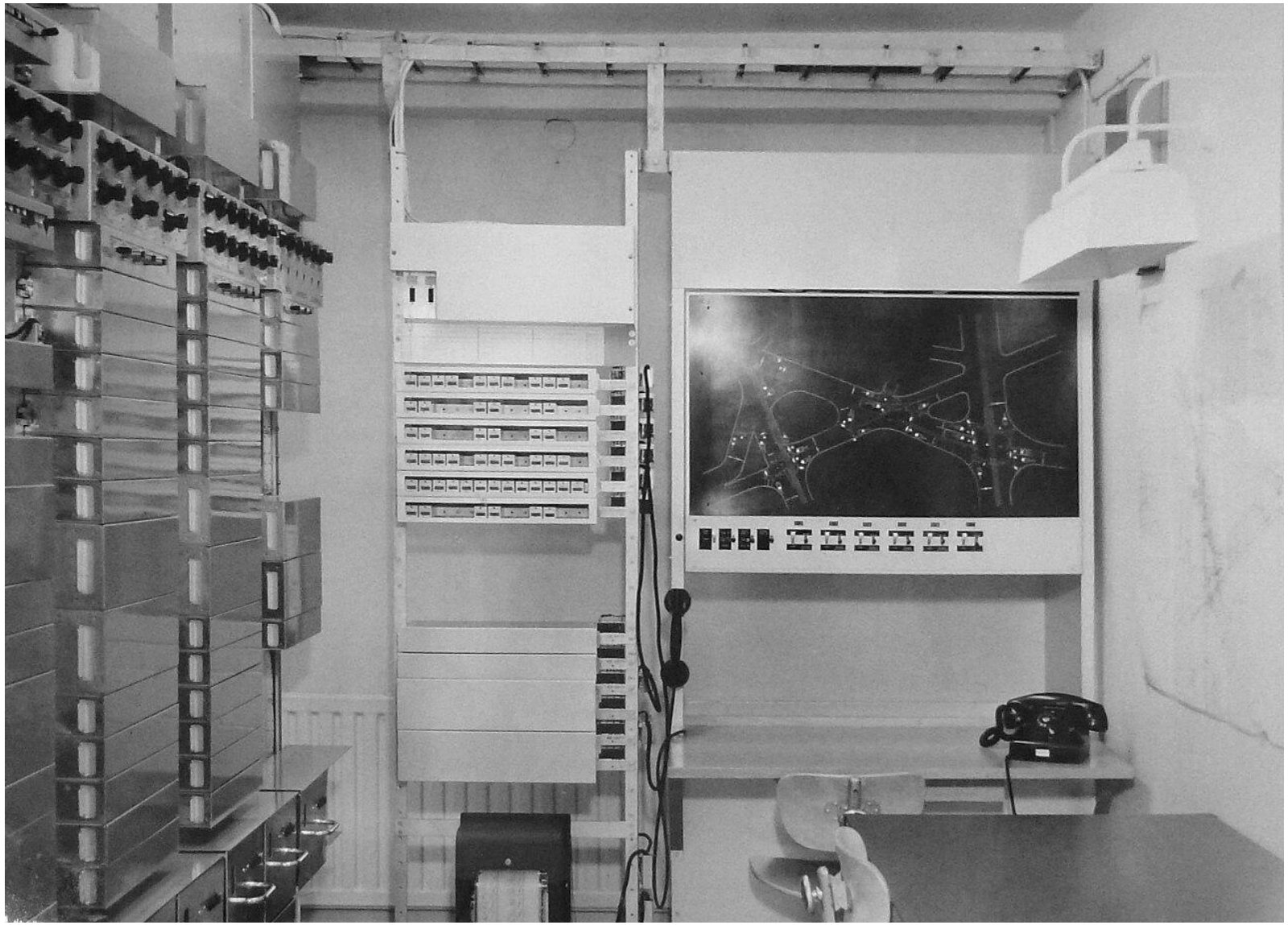
En del kurar hade även högtalare på taket, som användes för att kunna ”tala” med trafikanter. År 1930 uppsattes den första signalanläggningen med automatisk och manuell dirigering på Riddarhustorget.

Vid Odengatan/Torsgatan uppsattes en anläggning 1932, Tegelbacken 1933 och Slussen samt Stureplan 1935. Då fanns totalt 12 anläggningar i Stockholm, både helautomatiska varianter, kombinationer automatiskt/manuellt samt enbart manuellt förekom.

Sheraton

En del kurar hade även högtalare på taket, som användes för att kunna ”tala” med trafikanter. År 1930 uppsattes den första signalanläggningen med automatisk och manuell dirigering på Riddarhustorget. Vid Odengatan/Torsgatan uppsattes en anläggning 1932, Tegelbacken 1933 och Slussen samt Stureplan 1935. Då fanns totalt 12 anläggningar i Stockholm, både helautomatiska varianter, kombinationer automatiskt/manuellt samt enbart manuellt förekom, som den på Tegelbacken. Under resten av 1930-talet och andra världskriget tillkom inga fler signalanläggningar, privatbilismen låg i det närmaste helt nere. År 1945 hade Stockholm fortfarande bara 12 anläggningar.

När polismannen inte var på plats tog automatiken över, som styrdes av en sorts tidur, men anläggningen fungerade stelt och kunde inte ta hänsyn till trafikintensiteten. Under högtrafik var det möjligen en tillfredsställande lösning men vid lågtrafik fick trafikanterna ofta stå och vänta framför rött ljus utan att det fanns någon korsande trafik. Att låta en polisman styra trafiken var dyrt i drift och att han fick stå där i sin kur i ”ur och skur” var inte heller acceptabelt på sikt. Senare modeller av kurar hade öppningsbara plexiglasfönster och värmefläkt underifrån. Då hade även signallyktan på kurens tak plockats bort och flyttats till gathörnen. Den sista poliskuren av denna typ stod på Tegelbacken och skrotades i samband med att trafikplatsen fick sin nuvarande utformning 1967.



Signalstyrning S:t Eriksplan, 1959.

Nästa steg i utvecklingen innebar en trafikstyrd och helautomatisk signalkontroll, där fordonen själva fick sköta signalväxlingen. Idén kom från England där det redan fanns fordonsstyrda trafiksignaler. Ingenjörer från Stockholms gatukontor reste 1946 till bland annat London för att närmare studera fordonsstyrda trafiksignaler. Några tekniker från England kom även till Stockholm och medverkade tillsammans med gatukontoret och L.M. Ericssons signalavdelning vid projekteringen av stadens första helautomatiska trafikanläggning som utfördes 1947 i korsningen Götgatan/Ringvägen.

"Grön våg" på Götgatan, 1958.

Efter andra världskriget ökade bilismen i rask takt och med den antal trafiksignaler. Vid årsskiftet 1954/1955 fanns i Stockholm cirka 50 anläggningar och år 1959 invigdes den 100:e trafiksignalen. Samtliga nybyggda signaler utfördes trafikstyrda, alltså med signalväxling genom elektromagnetiska detektorer i gatubeläggningen.
Avståndet mellan signalerna längs ett gatustråk blev allt kortare och kravet på en ”samordning” av flera efter varandra följande signalanläggningar ökade. För att inte hindra trafikflödet introducerades en så kallad ”grön våg”

Systemet tillämpades redan i några amerikanska städer och introducerades 1958 på Götgatans södra del. År 1960 utrustades ett tiotal korsningar längs Vasagatan med grön våg och 1964 fanns systemet längs hela Götgatan och Södergatan där cirka 20 signalanläggningar samordnades. Den lämpligaste hastigheten kunde variera och angavs på en tilläggsskylt, exempelvis ”Grön våg kör 35”. Under 1960-talet fortsatte utbyggnaden enligt grön våg med omkring 15 anläggningar per år. Under 1970-talet började man även länka samman olika samordnade system. Under högtrafiktid skedde samordning och under lågtrafik upphörde sammanlänkningen och områdena släpptes fria från varandra. Den principen gäller fortfarande idag.

Särskilda signaler för fotgängare fanns inte före 1949 och gående fick följa körsignalen för fordon. År 1949 infördes möjligheten för gående att påverka korsningens signalväxling med hjälp av tryckknappar. Den första anläggningen av denna typ fanns i korsningen Götgatan/Högbergsgatan och hade provats ut av gatukontoret tillsammans med trafikpolisen i Stockholm. Fotgängarsignalen bestod av en stolpe med tryckknappslåda och en signallykta högst upp.

När ingen ville gå över gatan var alltsammans släckt. Så fort en gående tryckte på knappen tändes en mindre skylt i tryckknappslådan med text ”Vänta” och efter några sekunder tändes signalen högst upp och visade ”Gå nu” i klartext och vitt sken medan ”Vänta” släcktes. Det var en otydlig och omständlig anordning och andra fotgängarsignaler utprovades

Gåendesignal med nedräkning, prototyp på Stockholms trafikkontor.

Vid Stureplan provades en modell där själva signalen var utformad som en trekantig varningsskylt och belyst inifrån. I den övre halvan tändes ”Gå ej” i vit text på röd botten, respektive ”Gå” i vit text på grön botten. Vid Vasagatan mittemot Stockholms central fanns på 1960-talet signallyktor med röd text ”Vänta” respektive ”Gå”. Samtidigt började man använda piktogram istället för text, nämligen en röd stående ”gubbe”, respektive en grön gående ”gubbe”.

År 1981 prövades en blinkande grön gubbe för att signalerar att grönfasen snart var slut. Den signalen återfinns vid vissa korsningar som standard: Sju korta blinkningar innan signalen slår om till rött. Meningen är att man inte skall går ut i gatan under slutet av grön fotgängarsignal som visar fast sken. Man vet dock inte om fotgängare verkligen beter sig så. Många fotgängare förstår inte vad grön blink innebär och åsikterna om dess nytta går isär. Betydelsen av den blinkande signalen varierar dessutom mellan olika länder. Enligt Stockholms trafikkontor kommer man därför så småningom att sluta med grön blink.

I korsningen Götgatan/Gotlandsgatan infördes 1958 försöksvis första gången en akustisk signal till hjälp för synskadade. Det var en summer som ljöd samtidigt med grönt sken. Summern störde dock de kringboende och kopplades bort nattetid. I en vidareutveckling ersattes summertonen av ett knackande ljud i två olika frekvenser: sakta för rött och snabbt för grönt. Numera bestämmer Trafikverket reglerna för hur omloppstiden skall beräknas för fotgängarsignaler. I Stockholm får de gående betydligt längre tid att ta sig över gatan vid grön gubbe än i till exempel Köpenhamn: Stockholm har 30–40 % längre grönfas.

Samkönade trafikljus för gående

Sedan år 2017 fick området kring Stockholm Prides Pride Park på Östermalms IP trafikljus med samkönade par som visar rött eller grönt. Därefter uppsattes Pride-hyllande trafikljus vid korsningarna Mäster Samuelsgatan / Drottninggatan, Hornsgatan / Mariatorget, Ringvägen / Skansbrogatan, Telefonvägen / Mikrofonvägen, Norr Mälarstrand / Polhemsgatan och Karlavägen / Nybrogatan. Enligt trafikborgarrådet Daniel Helldén kommer de att sitta kvar. Han menade även att "ha samkönade trafikljus är ytterligare ett sätt att visa upp att det stereotypt manliga i trafikmiljön inte har samma roll längre och i det här fallet framförallt lyfta HBTQ-rörelsen"

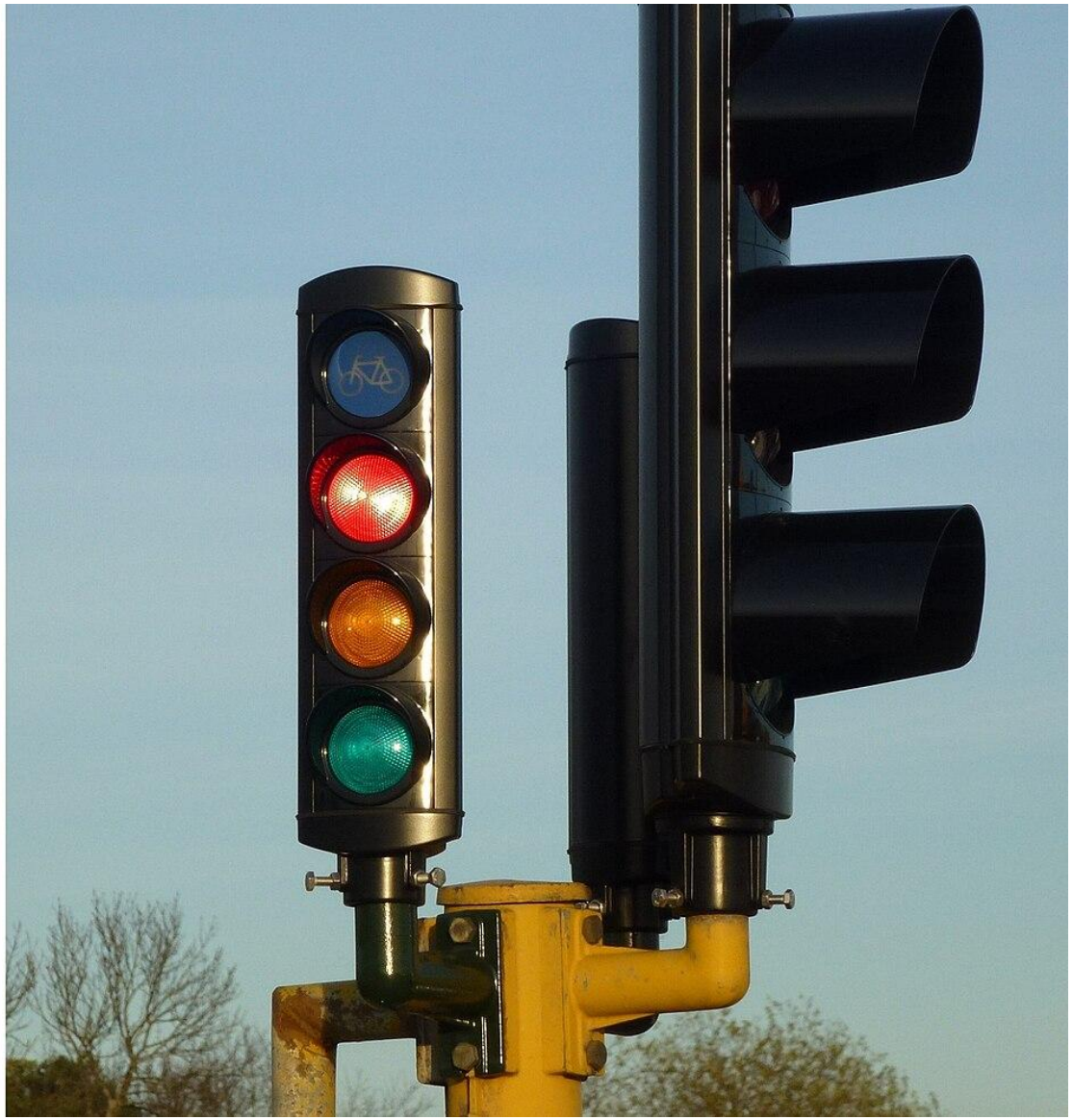
"Vänta", Vasagatan, 1963

"Samkönade trafikljus" vid Drottninggatan / Mäster Samuelsgatan, 2020.

Dagen H: Ny skyltning visas upp på Essingeleden. Längst till höger märks själva "högergeneralen" Lars Skiöld.

Högertrafikomläggningen den 3 september 1967 krävde även ombyggnad av Stockholms trafiksignalanläggningar. Förberedelserna började cirka ett år innan och totalt berördes 176 anläggningar. På själva dagen H sattes i Stockholm totalt 329 arbetslag igång som jobbade med bland annat nedtagning av vägmärken för vänstertrafik-

Trafiksignaler för cyklande prövades första gången i Stockholm i mitten av 1970-talet.



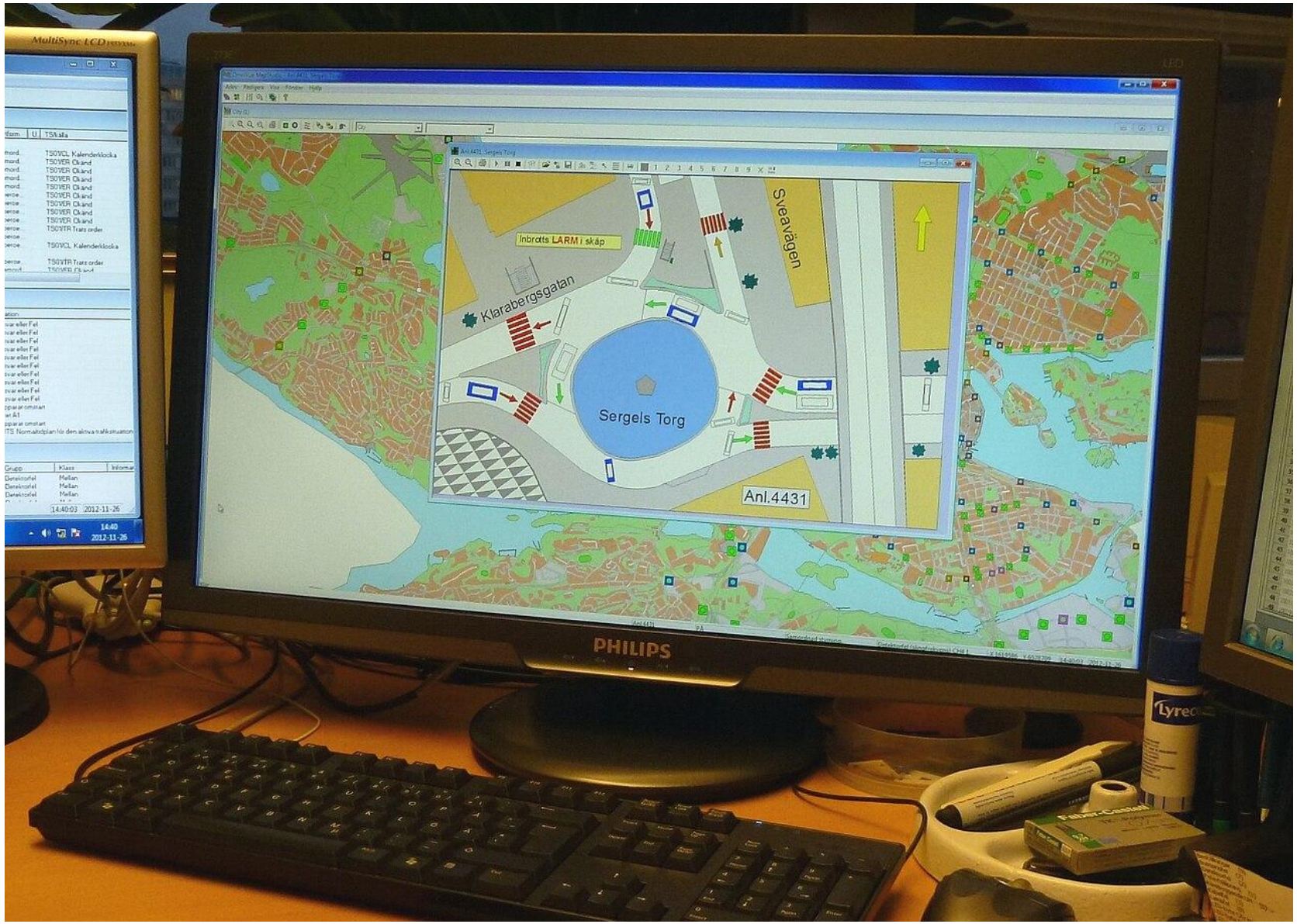
Bussprioritet med Pribuss i korsningen Strandvägen / Djurgårdsbron, 2012.

Tekniska system att ge den kollektiva vägtrafiken förtur före övrig trafik har utvecklats i Stockholm sedan mitten av 1970-talet. Olika system testades för bussar, som med hjälp av sändare eller detektorer i vägbanan kunde skapa en egen grön våg. Detektorlösningen, som hade framtagits i samarbete med L.M. Ericsson fungerade tillfredsställande och genomfördes 1976 utmed stråket Hantverkargatan–Tegelbacken–Karl XII:s torg–Norrmalmstorg

Antal anläggningar

Antalet trafiksignalanläggningar har ökat kraftigt sedan andra världskriget. Från 12 anläggningar 1945 steg antalet till cirka 200 i slutet av 1960-talet och till cirka 500 anläggningar 1980. Idag (2012) finns knappt 600 trafiksignalreglerade korsningar i Stockholms kommun. Varje signalanläggning består av ett stort antal signallyktor på olika sidor om gatan och på olika höjd. Totalt räknar man med cirka 11 000 trafiklyktor. I ytterområden har även en del trafiksignalanläggningar plockats bort helt och ersatts av cirkulationsplatser. En cirkulationsplats är inte alltid bästa lösning för bra trafikflöde jämfört med en signalanläggning. Rondellen kräver stort utrymme och har högre initialkostnader men sparar sedermera i vissa fall in detta via en lägre driftkostnad.

Äldre signallampa med glödljus (vänster) jämfört med första generationens "prickiga" LED-ljus (mitten) och den nya, jämnare typen.

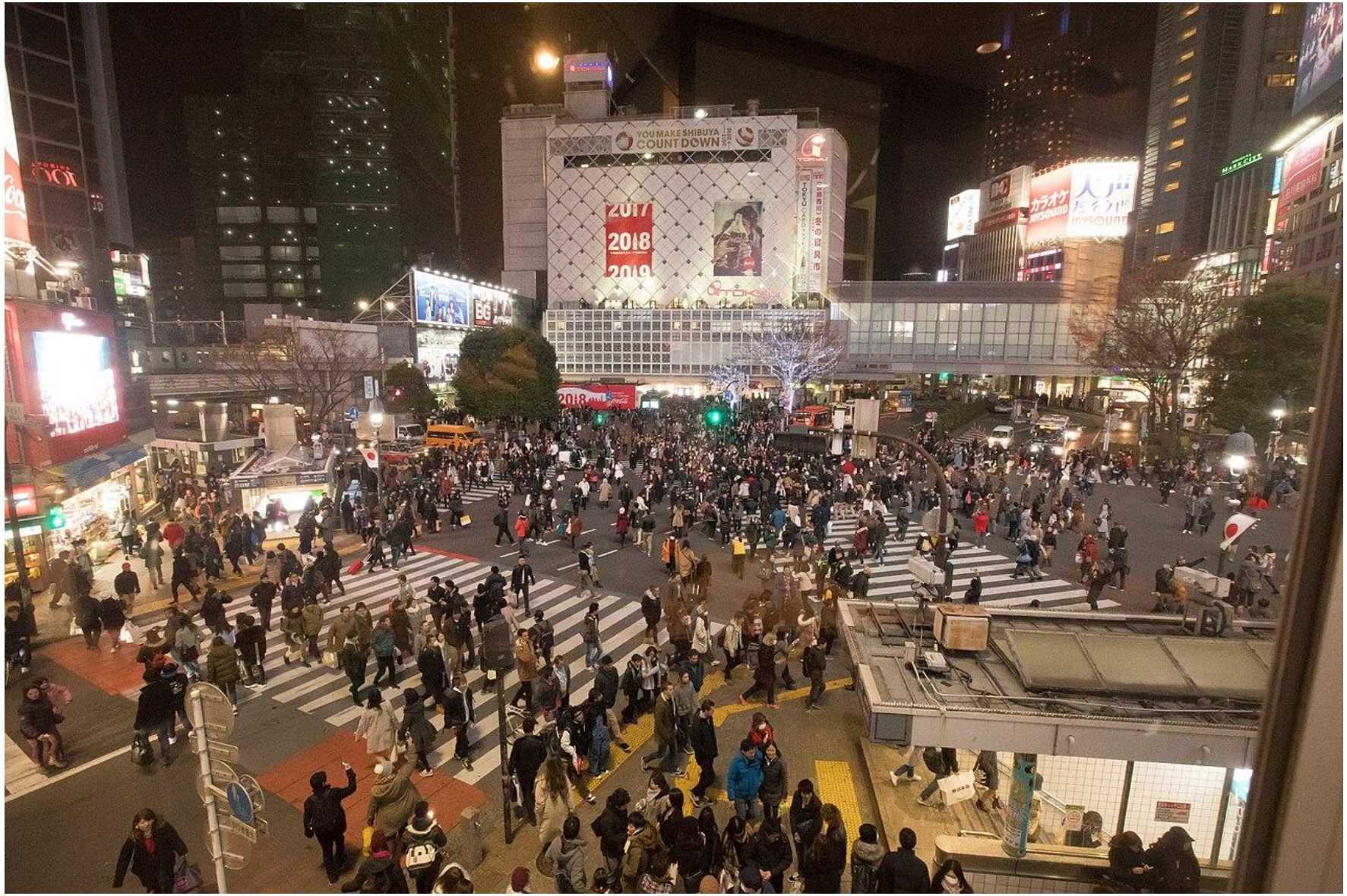


Bildskärm i Trafikkontorets övervakningscentral visande signalstyrning på Sergels torg.

Av Stockholms trafiksignaler är cirka 70 procent trafikstyrda genom detektorer i körbanan. Under vissa tider på dygnet är signalerna längs ett trafikerat stråk samordnade så att bilarna ska få grönt ljus genom hela systemet. En samordnad trafiksignal väljer i ett ”bibliotek” av i förväg uppgjorda tidplaner. Detta val brukar i Stockholm göras enligt en tidtabell med en morgontidplan, exempelvis klockan 6–9, en dagtidplan klockan 9–15, en eftermiddagstidplan klockan 15–18 och en lågtrafiktidplan under övrig tid.

S
1,0 City
1,0 Nyp plan
01 Djurr arden

Endast
ett fordon per
grön period



The Shibuya Crossing, in Tokyo, is a famous example of a pedestrian scramble with diagonal crossings.

Pierre Vivant's Traffic Light Tree (1998) on Trafalgar Way in Poplar, London.